

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

SERVICE

de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

**BREVET D'INVENTION**

P.V. n° 886.725

N° 1.320.916

Classification internationale :

**Caisse à bouteilles en matière plastique.**

Société dite : MAUSER KOMMANDIT-GESELLSCHAFT résidant en République Fédérale d'Allemagne.

Demandé le 2 février 1962, à 13<sup>h</sup> 22<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré par arrêté du 4 février 1963.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 11 de 1963.)

(2 demandes de brevets déposées en République Fédérale d'Allemagne : la 1<sup>re</sup> le 27 février 1961, sous le n° D 35.517, au nom de M. FRANZ DELBROUCK; la 2<sup>e</sup> le 17 juillet 1961, sous le n° D 36.585, au nom de Firme : FRANZ DELBROUCK BUFETTBAU-BIERARMATUREN.)

La présente invention concerne une caisse à bouteilles en matière plastique telle qu'il en est utilisé notamment pour le transport de bouteilles de lait, de bouteilles de bières et de récipients analogues. Cette caisse peut être réalisée avec étrésoillonnage, c'est-à-dire avec séparation pour les bouteilles qu'elle est destinée à contenir, ou bien sans étrésoillonnage, par exemple pour la réception de bouteilles d'eau minérale.

Les caisses à bouteilles en matière plastique doivent remplir de nombreuses conditions. Les manipulations brutales auxquelles elles sont soumises exigent qu'elles soient très résistantes. Elles doivent pouvoir être empilées de telle sorte qu'elles puissent reposer les unes sur les autres lorsqu'elles sont remplies de bouteilles aussi bien que lorsqu'elles sont vides. Une autre condition exigée, c'est que les parois latérales de ces caisses présentent des échantures ou des fenêtres permettant de voir facilement les bouteilles qu'elles contiennent.

Dans la plupart des cas, ces caisses à bouteilles sont remplies mécaniquement, ce dont il doit être tenu compte lors de leur fabrication, de telle sorte que les bouteilles ne se placent pas seulement correctement, mais aussi que leur enveloppe ni leur étiquette ne soient détériorées. Dans le cas de caisses à bouteilles en matière plastique, il faut apporter un soin tout particulier à l'exécution du fond et veiller à ce que ce fond soit muni de renforts suffisants qui ne gênent pas, d'une part, lorsque les caisses sont placées sur des bandes transporteuses et d'autre part lorsqu'elles doivent être saisies par des organes de levage, par exemple par les palettes d'élevateurs-gerbeurs. De même, il faut que les éléments de renforcement soient disposés de telle sorte que les nervures inférieures, supé-

rieures ou intérieures, de même que les compartiments et les étrésoillons puissent rationnellement coopérer ensemble.

L'utilisation des caisses à bouteilles pour les cas d'utilisation les plus différents dépend beaucoup de la conformation extérieure et de l'exécution du fond. Le but de l'invention est de permettre de réaliser le fond des caisses à bouteilles tout en conservant la forme de base à la caisse et par conséquent d'économiser des frais de matières et d'outillage par des moyens très simples, par exemple grâce à un remplacement partiel d'outillage.

Les caisses à bouteilles connues fabriquées en matière plastique, dont il existe de nombreux types, ne remplissent que partiellement les conditions précitées. Généralement, la forme des caisses résultant des procédés de fabrication utilisés, ainsi que du traitement des matières plastiques, ne suffit pas à leur donner la stabilité nécessaire à des caisses susceptibles d'être empilées et d'être manipulées brutalement au cours de leur utilisation. Il faut alors tenir compte du fait que la nécessité d'économiser la matière, d'une part, et de réduire le poids en vue du transport d'autre part, oblige à limiter les quantités de matière mises en œuvre. La plupart des caisses à bouteilles connues ne se prêtent pas non plus à un remplissage mécanique rapide ni facile. On a constaté que lorsque les caisses sont remplies mécaniquement, avec des dispositifs insuffisants, de nombreuses bouteilles sont éraflées. Ce détail n'est pas sans importance, car l'expérience enseigne que les bouteilles éclatent facilement à l'endroit où leur surface extérieure a été éraflée.

Un gros inconvénient des caisses à bouteilles connues réside dans la conformation bien souvent inappropriée de leurs divers éléments, par exemple des

compartiments à bouteilles, des éléments d'étrésillonnement et de la place des trous ménagés dans le fond qui font que d'une part des impuretés s'accumulent de façon indésirable dans la caisse et que d'autre part les conditions pour un nettoyage à fond ne sont pas réalisées.

En vue d'éviter les inconvénients précités, ainsi que bien d'autres encore, présentés par les caisses connues utilisées pour le transport de bouteilles, il est recommandé, suivant l'invention, d'étudier ces caisses de telle sorte qu'elles remplissent entièrement et complètement les conditions exposées au début. Des particularités déjà connues seront avantageusement combinées à d'autres particularités résultant de nouvelles constatations, de telle sorte que la caisse à bouteilles, objet de l'invention, puisse être fabriquée de façon rationnelle, c'est-à-dire en mettant en œuvre des moyens extrêmement économiques en ce qui concerne la quantité de matière utilisée et le procédé de fabrication, cette caisse étant en même temps adaptée à chaque cas d'utilisation. D'une part, une caisse fabriquée comme l'enseigne l'invention remplit toutes les conditions lorsqu'elle est utilisée dans certains buts précis, et d'autre part, sa durée ou longévité est très grande.

La conformation de la caisse à bouteilles suivant l'invention constituée par une matière plastique appropriée, ne présente pas nécessairement en même temps toutes les particularités décrites ci-après. Le choix de ces particularités sera chaque fois limité : chaque but d'utilisation, tout en tenant compte des enseignements apportés par l'invention.

Les dessins schématiques annexés montrent, à titre d'exemples non limitatifs, plusieurs modes de réalisation de l'objet de l'invention.

La fig. 1 est une vue en perspective d'une caisse en matière plastique utilisable pour le transport de bouteilles.

La fig. 2 est une vue en perspective de dessous de la caisse à bouteilles que montre la fig. 1.

La fig. 3 est une vue en coupe transversale montrant deux caisses à bouteilles suivant un des modes de réalisation prévus par l'invention empilées l'une sur l'autre.

La fig. 4 est une vue de dessus du fond d'une caisse comportant des nervures de renforcement et d'appui de forme spéciale.

La fig. 5 est une vue de dessous en perspective d'une caisse à bouteilles à double fond garnie d'une grille.

La fig. 6 est une vue de dessous en perspective d'une caisse à bouteilles en partie à double fond et garniture pleine élastique.

La fig. 7 est une vue en perspective de dessous d'une caisse à bouteilles à fond plein constitué par une matière plastique poreuse.

La fig. 8 est une vue en élévation partiellement

en coupe longitudinale d'un autre mode de réalisation de la caisse à bouteilles.

La fig. 9 est une vue en élévation partiellement en coupe transversale de la caisse à bouteilles que montre la fig. 8.

Les fig. 10 et 11 sont des vues en coupe du bord terminal supérieur de la caisse à bouteilles.

La fig. 12 est une vue en coupe transversale partielle de la caisse à bouteilles et des éléments d'étrésillonnement disposés à l'intérieur.

La fig. 13 est une vue transversale d'un mode de réalisation d'un élément d'étrésillonnement.

La caisse conforme à l'invention, destinée au transport de bouteilles, est constituée suivant le mode de réalisation que montrent les fig. 1 à 3 par un fond 1 entouré d'un bord inférieur 2 et présentant un rebord inférieur 3 et un rebord supérieur 4 permettant l'empilage, et par des montants d'angle 5 arrondis et renforcés par des nervures 6, ces montants 5 s'étendant entre le rebord 4 et le bord 2. Ainsi qu'on peut le voir, la forme de base de la caisse à bouteilles, objet de l'invention, correspond à celle d'un cadre stable, une certaine latitude étant laissée en ce qui concerne les dimensions des différents éléments, selon l'utilisation à laquelle sont destinées ces caisses et les contraintes qu'elles sont appelées à subir, et ce sans une mise en œuvre de matière considérable. Entre les montants 5 et 6, sont disposées des parois latérales 7, 8, de façon à ménager de chaque côté de grandes fenêtres 9 et 10 permettant de bien voir les bouteilles, leurs étiquettes ou leurs dispositifs de fermeture.

Suivant l'invention, le bord supérieur de la paroi latérale présente avantageusement un profil ondulé c'est-à-dire des dépressions 11 et des sommets 12. Ce bord est également muni d'un bourrelet ou d'une lisière 13 ayant pour effet de stabiliser les parois latérales 7 et 8, ce qui permet d'éviter des déformations qui se produisent avec des parois de matière plastique planes. Enfin la bordure constituée par le bourrelet ou la lisière 13 précitée protège les parois contre les détériorations qu'elles peuvent subir lors de la mise en place des bouteilles.

Les ondulations des bords des parois latérales 7 et 8 sont avantageusement étudiées de telle sorte que les sommets 8 de deux parois opposées 2 soient l'un en face de l'autre et se trouvent en même temps dans l'alignement d'aillettes radiales des étrésillons 14. Les ailettes 15 délimitant les cases à bouteilles, solidaires des parois latérales, sont placées immédiatement à l'endroit des sommets 12. Elles assurent ainsi un renforcement supplémentaire des parois latérales qui peuvent ainsi présenter une très faible épaisseur.

La délimitation supérieure des parois latérales 7 et 8 peut également s'étendre selon une ligne brisée

mais on peut procéder également de façon à produire des dépressions de forme trapézoïdale.

Suivant le mode de réalisation de la caisse à bouteilles représenté sur la fig. 1, les montants 5 présentent à chaque extrémité de l'arrondi une nervure de renforcement 6. Pour améliorer encore la stabilité du cadre de la caisse, il peut être également prévu, suivant le mode de réalisation que montre la fig. 2, une autre nervure de renforcement dans la partie médiane du montant 5.

Suivant le mode de réalisation de la caisse que montrent les fig. 1 à 3, les supports maintenant les bouteilles écartées les unes des autres sont constitués par des étrépillons 14 de section en forme de croix dont les ailettes 16 perpendiculaires aux parois latérales se terminent à leur partie supérieure par une partie en pointe ou arrondie, la transition entre leur extrémité supérieure et la largeur maximum de l'ailette s'effectuant également par un arrondi. Lorsque les caisses sont remplies mécaniquement, les bouteilles sont guidées positivement dans les cases ainsi délimitées par les ailettes sans que leurs parois ni leurs étiquettes puissent être détériorées. Les ailettes 16 des étrépillons 14 sont douées d'élasticité, de telle sorte qu'elles puissent s'effacer lors de la mise en place des bouteilles sur lesquelles elles peuvent ensuite s'appliquer élastiquement pour les maintenir fermement.

Suivant le mode de réalisation que montrent les fig. 1 à 3, le fond de la caisse est muni de nervures de renforcement inférieures 17, ce qui forme des dépressions rectangulaires 18 qui correspondent à la limite des compartiments à bouteilles qui se trouvent à l'intérieur de la caisse. Cette particularité permet de gagner de la place lors de l'empilage, c'est-à-dire que la caisse peut s'enfoncer de la valeur de la profondeur du grillage formé par les nervures du fond, le goulot de chaque bouteille s'engageant dans une dépression 18, comme montré sur la fig. 3, sur laquelle une bouteille 19 a été indiquée en traits mixtes. Sur les grands côtés, les nervures 17a peuvent s'étendre selon un profil cunéiforme (fig. 2 et 3), afin de permettre à des organes de levage de s'engager sous la caisse, notamment lorsqu'elles sont manipulées au moyen d'élevateurs gerbeurs ou d'appareils analogues. A cet effet, le rebord extérieur 3 délimitant le fond est interrompu sur les grands côtés de la caisse.

L'obliquité des nervures 17a du fond 1 offre également la possibilité de conformer le fond selon un profil en chaînette (fig. 3) ce qui permet avantageusement de réaliser une économie considérable de matière sans nuire à la portance du fond.

On a représenté sur la fig. 4 un mode de réalisation particulièrement avantageux en vue du renforcement du fond, les nervures longitudinales 20 étant écartées de l'arête extérieure de la caisse

et les bords latéraux extérieurs limitant les grands côtés du fond étant supprimés, de sorte qu'il en résulte la possibilité d'engager des organes de levage sous la caisse, par exemple lorsqu'on utilise des élévateurs-gerbeurs. Le rebord extérieur 21 du fond englobe dans ce cas la partie en forme d'arc de cercle ou l'arrondi du renforcement d'angle. Le rebord 22 obliquant vers l'intérieur se continue alors par des nervures longitudinales 20, de sorte que ces nervures forment avec les rebords extérieurs 21 un cadre fermé.

A l'intérieur de ce cadre fermé peuvent être rationnellement disposées les autres nervures de renforcement du fond 23 et 24. Le fond présente dans ses parties libres des trous 25 permettant aux liquides pouvant s'accumuler éventuellement dans la caisse de s'écouler.

Suivant le mode de réalisation que montre la fig. 5, la caisse est à double fond. Entre les deux fonds ou les deux faces de recouvrement 26 est disposé un grillage intérieur 27 assurant au fond la rigidité ainsi qu'une forme absolument plane. Sur deux côtés opposés de la caisse, au niveau du fond inférieur recouvrant le grillage intérieur, il est prévu des évidements 28 permettant à des organes de levage, par exemple à des fourchettes d'élevateurs-gerbeurs ou autres appareils analogues de s'engager sous la caisse. Le fond intérieur peut être renforcé à ces endroits. En outre, il est prévu dans la région des évidements 28 un certain nombre de trous 29 permettant au liquide ayant pu s'accumuler à l'intérieur de la caisse de s'écouler. Pour le reste la plaque inférieure du fond ainsi que le grillage intérieur se trouvent en retrait du bord 2 par lequel s'appuie la caisse lorsqu'elle est placée sur une autre caisse, de telle sorte que ce bord puisse s'engager dans la caisse placée au-dessous.

Le mode de réalisation de la caisse que montrent les fig. 4 et 5 convient particulièrement grâce à son fond bien plan et suffisamment renforcé, pour être manipulé et transporté au moyen de bandes transporteuses en vue du remplissage à la chaîne.

Suivant le mode de réalisation de la caisse que montre la fig. 6, et tout en conservant les évidements 28, il est prévu des nervures longitudinales 30 s'étendant parallèlement les unes aux autres, la nervure extérieure 30 se continuant par l'intermédiaire de nervures de transition obliques 31 par les rebords 32 du fond et formant avec ces nervures et ces rebords un cadre fermé permettant ou facilitant l'empilage des caisses les unes sur les autres. La surface qui se trouve entre les nervures intérieures 30a est garnie d'une plaque de recouvrement extérieure lisse 33, un bourrage 33a constitué par une matière poreuse (par exemple par une matière spongieuse) étant disposé entre cette plaque extérieure et l'élément intérieur du fond. Cette

matière de bourrage peut être également douée d'élasticité. La surface partielle du fond ainsi formée peut être également utilisée comme surface de glissement ou de butée lorsque la caisse est manipulée par des dispositifs de transport mécaniques. Des trous 34 sont ménagés dans les parties libres de la plaque intérieure du fond pour permettre au liquide qui a pu s'accumuler à l'intérieur de la caisse de s'écouler.

Suivant le mode de réalisation que montre la fig. 7, le fond de la caisse est constitué par exemple par une matière plastique poreuse 35. La plaque peut être renforcée par une armature 36 constituée par exemple par une grille ou un treillis. Le liquide pouvant s'accumuler à l'intérieur de la caisse peut s'écouler au dehors par des trous 37. Ce mode de réalisation du fond est particulièrement avantageux pour les cas d'utilisation où il s'agit d'obtenir des caisses antidérapantes et dont la manipulation soit silencieuse.

La caisse que montre la fig. 7 présente également un organe de préhension supérieur 38 élargi dont le bord inférieur est muni d'une lisière 39 ayant la hauteur du renforcement 6 du montant 5, ce qui augmente encore le renforcement de la paroi latérale de même que de l'ensemble du cadre de la caisse. La caisse ainsi constituée peut être également utilisée sans cloisonnement intérieur, par conséquent sans étrésillons de support maintenant écartées les bouteilles les unes des autres, par exemple pour les bouteilles d'eau minérale ou bien encore pour le transport d'autres marchandises. Ceci est particulièrement vrai dans le cas où l'on attache surtout de l'importance à la stabilité de la caisse.

La caisse, objet de l'invention, peut être également empilée avec des caisses d'un autre type, par exemple également avec des caisses de bois normalisées, si, comme le recommande l'invention, elle est conformée comme le montrent les fig. 8 et 9. Sur deux côtés opposés de la caisse, la partie médiane de la traverse supérieure 41 du bord supérieur est en retrait par rapport au bord supérieur 40 de la caisse d'une largeur correspondant à l'épaisseur ou largeur d'une palette utilisée pour l'empilage ou le gerbage. On obtient ainsi une traverse de préhension 41 plus étroite.

Un autre avantage du mode de réalisation de la caisse à bouteilles représenté sur les fig. 8 et 9 réside dans l'inclinaison des traverses supérieures 41 ou 42 en direction du milieu du fond, cette inclinaison pouvant se poursuivre éventuellement jusqu'à la paroi inférieure 7 ou 8, mais se terminant normalement au niveau de ces parois. On obtient ainsi, par exemple, que lorsqu'on vide les caisses, les dispositifs de fermeture (par exemple les étriers de fermeture des bouteilles) ne peuvent pas être cognés et abîmer le bord des caisses. On obtient

par ailleurs une mise en place plus facile des bouteilles du fait de l'agrandissement de l'espace dans lequel elles peuvent effectuer un mouvement pendulaire.

Suivant une particularité de l'objet de l'invention, le bord supérieur 13 des éléments de paroi latéraux 7, 8, est incliné vers l'extérieur, de façon à n'opposer aucune résistance notable lors de l'enlèvement ou de l'introduction de bouteilles dans la caisse.

Suivant l'invention, les traverses supérieures 41 et 42 utilisables comme organes de préhension, et les bourrelets ou lisières des bords supérieurs 13 des parties inférieures des parois sont en retrait ou en tous cas ne font pas saillie par rapport aux contours de la nervure ou du rebord 2 du fond, cette nervure 2 constituant l'encadrement de la caisse.

Comme visible sur les fig. 10 et 11, le bord supérieur de la caisse présente avantageusement, vu en section, un profil formant un certain angle, le sommet de l'angle étant orienté vers l'intérieur de la caisse, comme montré en coupe transversale sur les fig. 10 et 11. L'angle peut être arrondi ou former au contraire une arête. Les surfaces du bord inclinées en direction du milieu de la caisse forment des surfaces de glissement qui peuvent également servir pour introduire facilement les bouteilles dans la caisse et pour les en retirer de même.

On a représenté sur la fig. 12 la vue en coupe partielle d'un mode de réalisation de la caisse, objet de l'invention, dont les étrésillons présentent des surfaces déflectrices ménageant les bouteilles et convenant particulièrement pour le remplissage mécanique des caisses. Comme visible sur cette figure, il est prévu des éléments 43 creux et élastiques délimités par des arcs de cercle, allant en s'aminçant vers le haut et munis en outre d'ailettes élastiques 44. Des moitiés 45 d'étrésillon sont associées à chaque paroi latérale 7, 8. Les deux éléments, c'est-à-dire les supports 43 et les ailettes 44 assurent par leur coopération un maintien élastique des bouteilles qui peuvent ainsi être transportées en toute sécurité. La fixation peut être encore améliorée par des renflements élastiques 46 prévus sur les éléments creux 43, comme indiqué sur la fig. 12.

Enfin, suivant l'invention, les éléments creux peuvent être constitués comme ceux désignés par la référence 47 sur la fig. 13, les supports ayant en section sensiblement la forme d'une poire dont la partie amincie est orientée vers le haut de la caisse et présentant une partie étranglée 48 au voisinage du fond. Lorsqu'on introduit une bouteille 49 comme montré sur la fig. 13, la partie inférieure ventrue du support 47 est comprimée élastiquement, de sorte que la bouteille est parfaitement maintenue par les quatre étrésillons qui s'appliquent sur elle.

Les supports délimitant les compartiments à bou-

teilles, réalisés en matière plastique, suivant l'invention, peuvent être venus de fabrication avec la caisse c'est-à-dire être constitués par la même matière, mais ils peuvent être constitués par des ensembles rapportés amovibles, de telle sorte que la caisse puisse être utilisée à différentes fins.

Les détails de réalisation peuvent être modifiés, sans s'écarter de l'invention, dans le domaine des équivalences.

#### RÉSUMÉ

1° Caisse à bouteilles en matière plastique comportant des étrésoillons partant du fond, c'est-à-dire solidaires du fond ou disposés dans un socle distinct amovible afin de délimiter des compartiments pour la réception des bouteilles, la caisse étant conformée de manière à permettre l'empilage et le fond présentant un renforcement correspondant à la charge à supporter, caractérisée en ce qu'elle est constituée de la manière connue par un fond portant les éléments de renforcement et les étrésoillons et présentant un cadre inférieur et un cadre supérieur permettant l'empilage ainsi que des montants d'angle arrondis munis de nervures de renforcement, le tout assemblé formant un ensemble unitaire dont (afin de permettre facilement le remplissage mécanique des caisses) le cadre supérieur et les parois disposées entre les montants en ménageant des fenêtres présentent des surfaces de glissement ou de guidage ou des bords inclinés vers l'intérieur et vers le plan du fond, le fond ou les éléments de renforcement du fond présentant des évidements accessibles de l'extérieur permettant aux organes de préhension d'élevateurs-gerbeurs de s'y engager et les bords extérieurs de la caisse ne faisant pas saillie par rapport aux contours du cadre du fond.

2° Modes de réalisation de la caisse selon 1°, caractérisés par les particularités suivantes, séparément ou collectivement :

a. Le bord supérieur des parois s'étendant entre les montants ou éléments de renforcement perpendiculaires au fond de la caisse présente un profil courbe;

b. Le bord supérieur des parois est ondulé;

c. Le bord supérieur des parois forme une ligne brisée ou délimitant des trapèzes;

d. Les bords courbes des orifices pratiqués dans les parois latérales sont munis d'éléments de renforcement profilés affleurant l'intérieur de la paroi de la caisse et présentant de préférence des surfaces de guidage inclinées vers le milieu et vers le fond de la caisse;

e. Les montants d'angle présentent d'autres nervures de renforcement en plus des nervures de renforcement qui les délimitent;

f. Le fond est muni de nervures de renforcement extérieures disposées à la manière d'un grillage, les dépressions formées entre les nervures longitudina-

les et les nervures transversales coïncidant avec les compartiments à bouteilles délimités à l'intérieur de la caisse par les étrésoillons destinés à maintenir les bouteilles écartées les unes des autres, les nervures transversales se terminant en s'aplatissant en direction du grand côté de la caisse, les nervures du bord extérieur du fond étant supprimées entre les montants, sur les grands côtés de la caisse;

g. Le bord extérieur des nervures transversales du fond est en forme d'arc de cercle, la hauteur des nervures longitudinales étant limitée par l'arc de cercle formé par les nervures transversales;

h. Les nervures extérieures du fond étant supprimées, entre les montants, les nervures longitudinales intérieures sont écartées du bord extérieur de la caisse, de façon suffisante pour permettre l'engagement d'organes de préhension, par exemple de fourchettes d'élevateurs-gerbeurs, les bords extérieurs du fond englobant les montants sur les petits côtés du fond et se continuant par des nervures dirigées obliquement vers l'intérieur pour former les nervures longitudinales, de sorte que les nervures du fond forment un cadre fermé, à l'intérieur duquel d'autres nervures d'appui et de renforcement peuvent être prévues selon l'utilisation à laquelle la caisse est destinée;

i. Le fond des dépressions délimitées par les nervures du fond est percé de trous;

j. La caisse est à double fond, des espaces d'air étant ménagés entre la paroi intérieure et la paroi extérieure du fond, un grillage étant inclus entre ces deux parois, et des évidements étant prévus pour l'engagement d'organes de préhension (par exemple d'élevateurs-gerbeurs) sur deux côtés opposés de la caisse, ces évidements ayant la hauteur de la paroi intérieure du fond et de l'espace intermédiaire entre les deux parois du fond, des trous étant prévus dans la paroi supérieure du fond dans la partie s'étendant entre les montants;

k. Le double fond se trouve en retrait du bord extérieur de la caisse ou du rebord permettant son empilage de façon à permettre la pose de la caisse sur le bord supérieur d'une caisse placée dessous;

l. Tout en conservant les évidements permettant l'engagement d'appareils de levage, et le cadre formé par les baguettes extérieures de renforcement du fond restant fermé, le fond présente deux nervures longitudinales supplémentaires délimitant une zone à double fond, une matière de garnissage poreuse constituée par exemple par une matière spongieuse étant placée entre les deux cloisons formant double fond, les dépressions délimitées par les nervures de renforcement étant percées de trous;

m. La plaque de fond est constituée par une matière plastique poreuse dont la couche extérieure

formant coussin est lisse ou nervurée, et si nécessaire renforcée intérieurement par une armature (par exemple par une grille) et percée de trous d'évacuation;

n. Le bord supérieur de la caisse est constitué sur tous les côtés par une traverse élargie formant organe de préhension dont le bord inférieur, s'étendant entre les nervures de renforcement des montants, est muni d'une moulure faisant saillie à l'extérieur;

o. Sur deux côtés opposés, la moulure supérieure est, par rapport au bord supérieur de la caisse, en retrait vers le bas de la valeur de la largeur d'une palette d'élevateur-gerbeur utilisée pour sa manipulation et de l'épaisseur de cette palette;

p. Les traverses supérieures présentent une inclinaison orientée vers le milieu de la caisse se terminant au niveau des parois latérales ou bien se poursuivant jusqu'au fond par les parois latérales, les moulures du bord supérieur et le bord supérieur de la partie inférieure de la paroi ne faisant pas saillie par rapport à la moulure du fond ou étant même en retrait par rapport à celle-ci;

q. La nervure du bord supérieur présente une section formant un certain angle, dont le sommet est orienté vers l'intérieur de la caisse et formant extérieurement des surfaces de glissement sur lesquelles peuvent s'appliquer les bouteilles au moment de leur introduction dans la caisse ou de leur extraction;

r. Les étrésillons maintenant les bouteilles écartées les unes des autres sont venus de fabrication avec le fond et sont constitués par des ailettes disposées en croix (vues en section droite) s'étendant les unes parallèlement et les autres perpendiculairement aux parois latérales de la caisse et se

terminant à leur partie supérieure par un arc de cercle ou par un angle aigu;

s. Des ailettes élastiques solidaires des parois latérales de la caisse, atteignant la hauteur des crêtes des ondulations de la paroi latérale et se terminant par un arc de cercle, sont disposées dans le même plan que les ailettes des étrésillons qui leur font face;

t. Les étrésillons destinés à maintenir les bouteilles écartées les unes des autres sont constitués par des éléments creux élastiques se terminant à leur partie supérieure par une partie se rétrécissant en arc de cercle et présentant des ailettes latérales élastiques délimitant des compartiments à bouteilles, ces ailettes se terminant également en arc de cercle;

u. Des étrésillons creux, venus de fabrication avec les parois latérales, ont la moitié des dimensions des étrésillons placés à l'intérieur de la caisse, leurs ailettes se trouvant dans le même plan que les ailettes des étrésillons qui leur font face;

v. Les étrésillons constitués par des corps creux élastiques présentent un renflement élastique à proximité du fond;

w. Les étrésillons sont constitués par des corps creux élastiques en forme de poires, c'est-à-dire présentant un étranglement à proximité du fond et allant en s'amincissant vers le haut;

x. Les étrésillons sont venus de fabrication avec la caisse et sont constitués par la même matière;

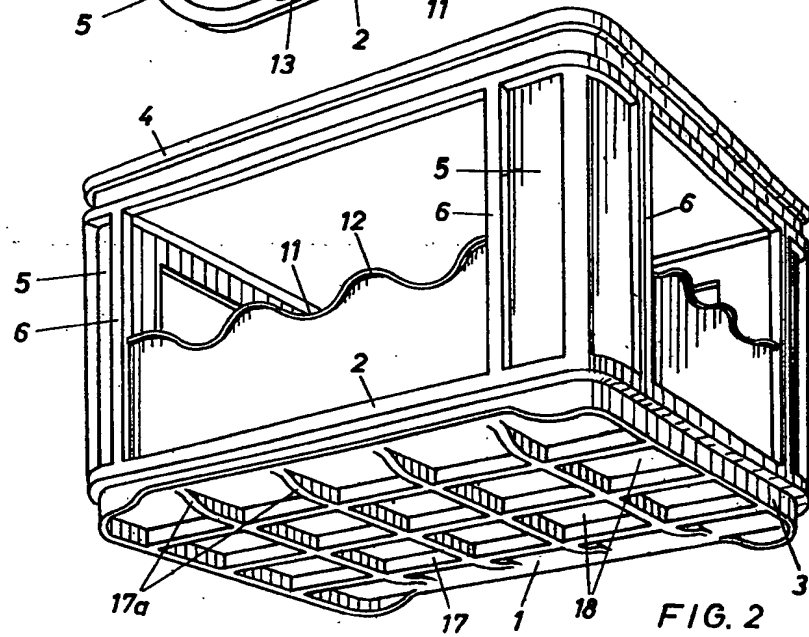
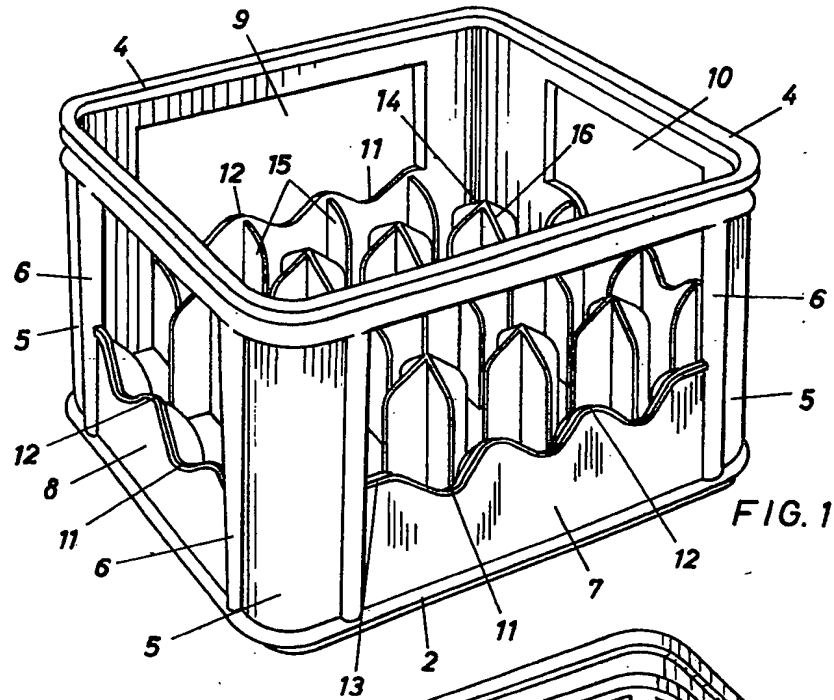
y. Les étrésillons forment un ensemble unitaire amovible distinct de la caisse.

Société dite :

MAUSER KOMMANDIT-GESELLSCHAFT

Par procuration :

Cabinet MAULVAULT



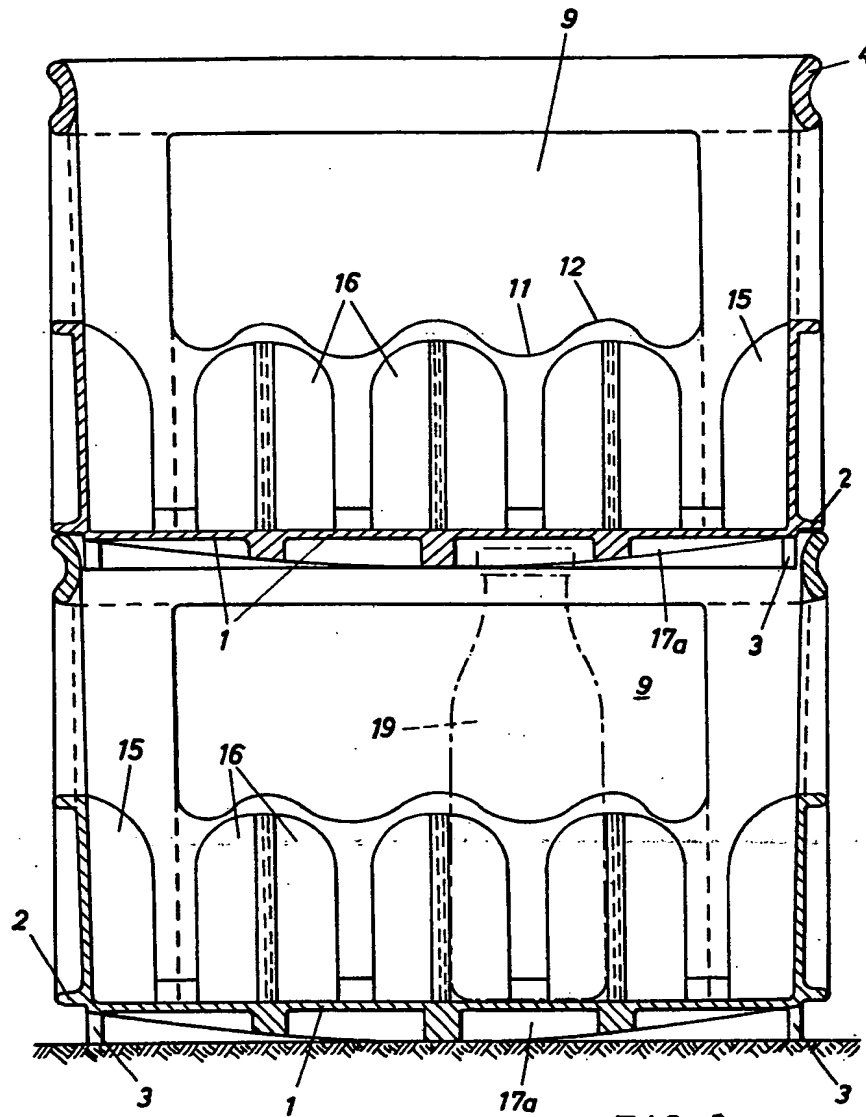


FIG. 3



N° 1.320.916

Société dit :

8 planches. - Pl. III

Maus r Kommandit-Gesellschaft

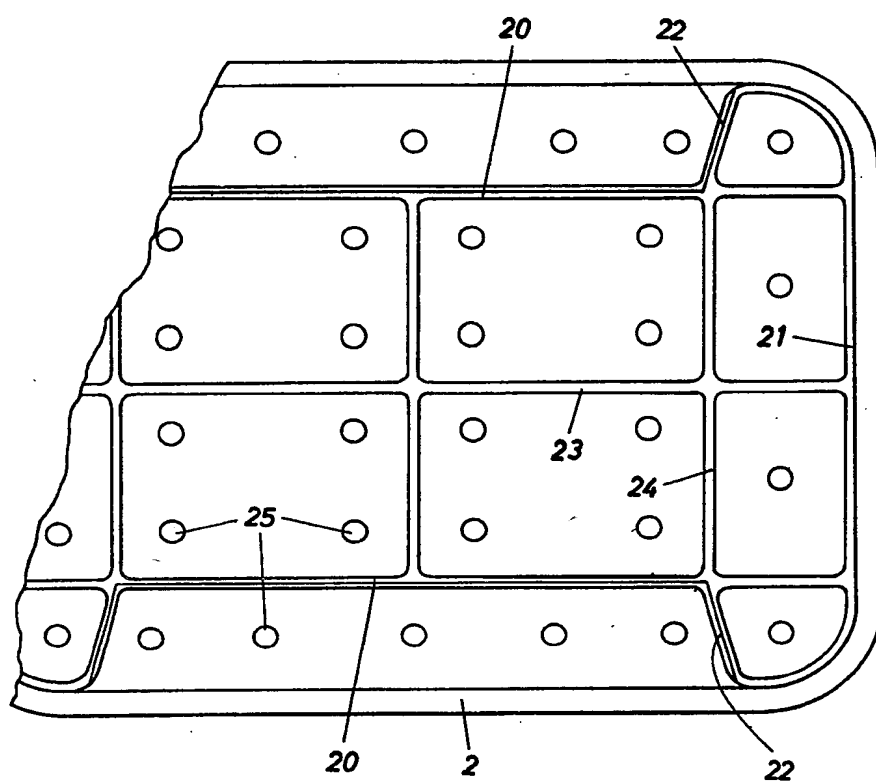
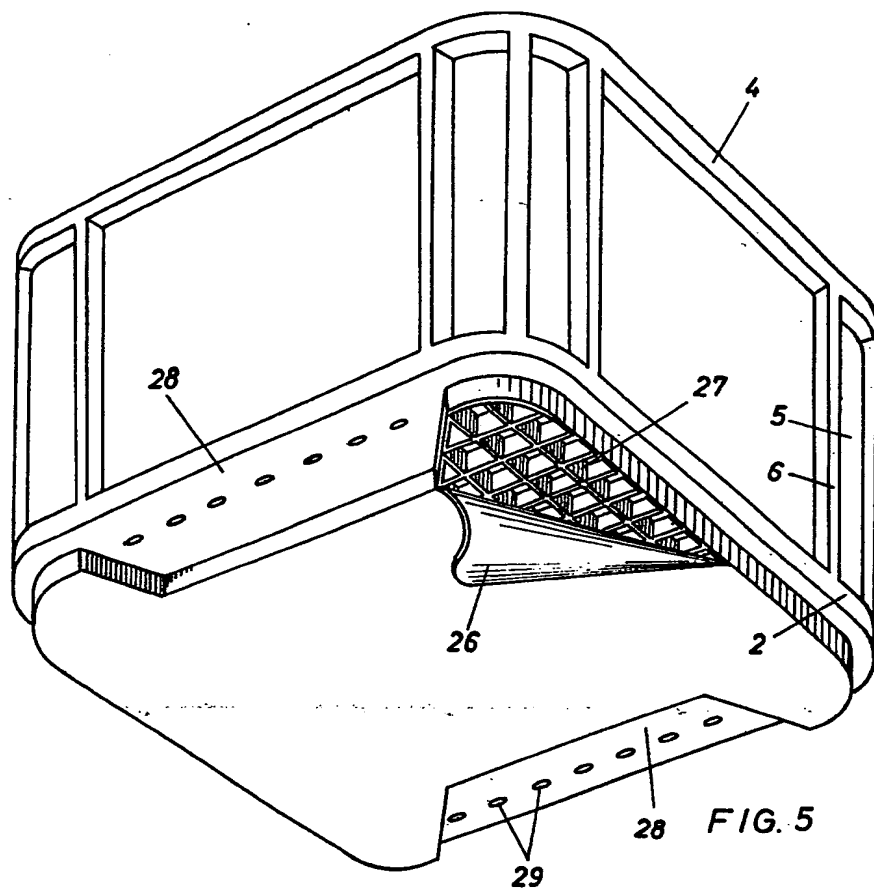


FIG. 4

N° 1.320.916

Société dit :  
Mauser Kommandit-Gesellschaft

8 plan hes. - Pl. IV

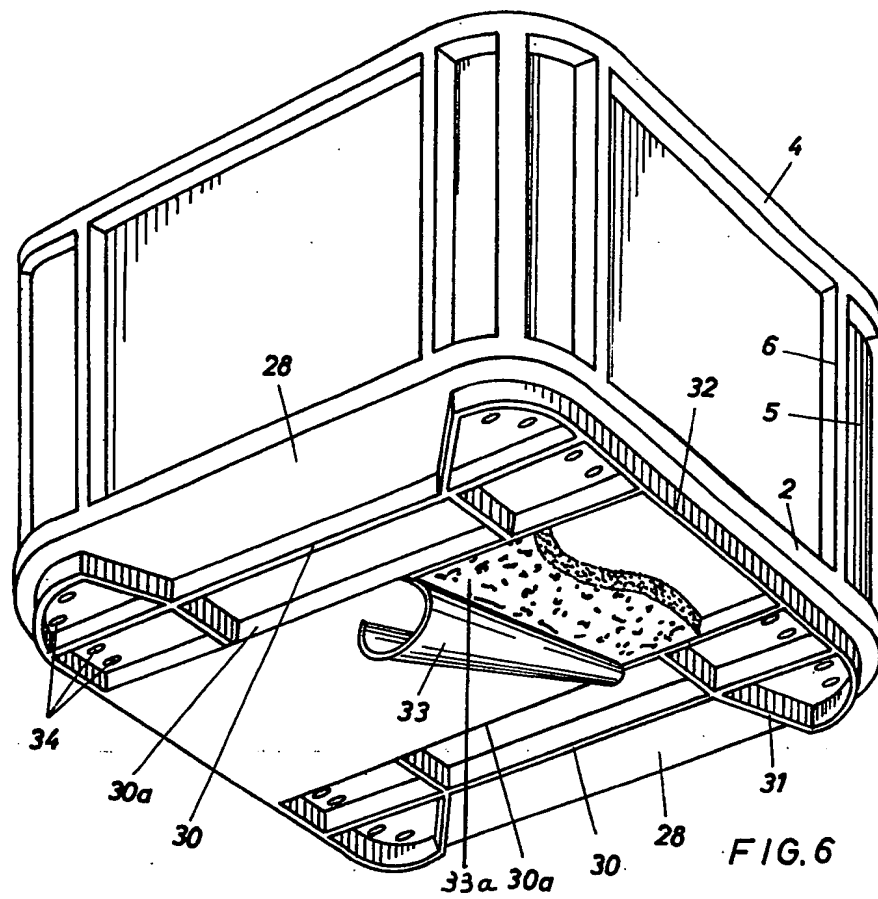


N° 1.320.916

Société dit :

8 planches. - Pl. V

Mausser Kommandit-Gesellschaft



N° 1.320.916

Société dite :

8 planch s. - Pl. VI

Mauser Kommandit-Gesellschaft

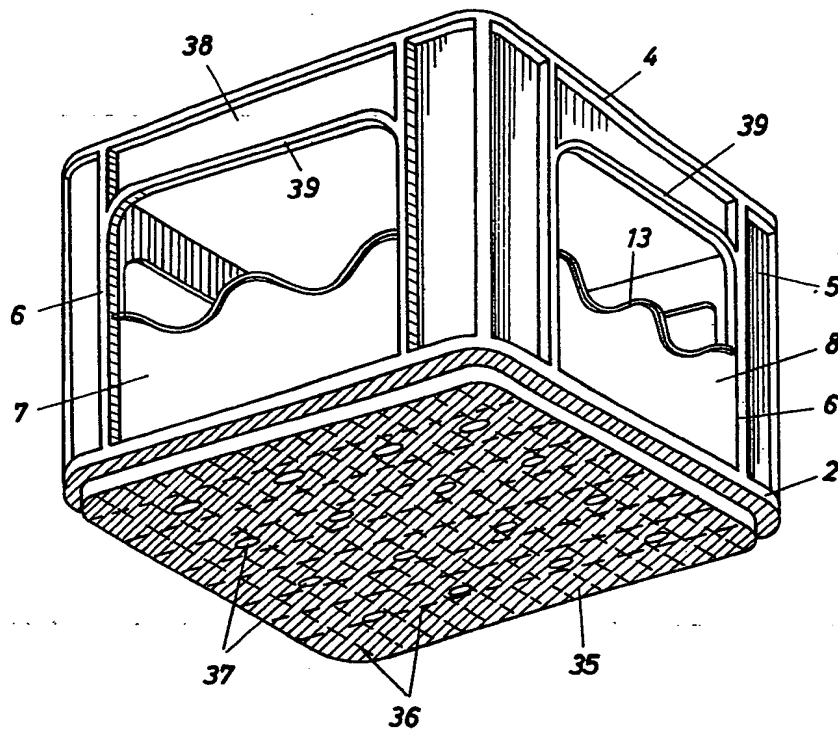
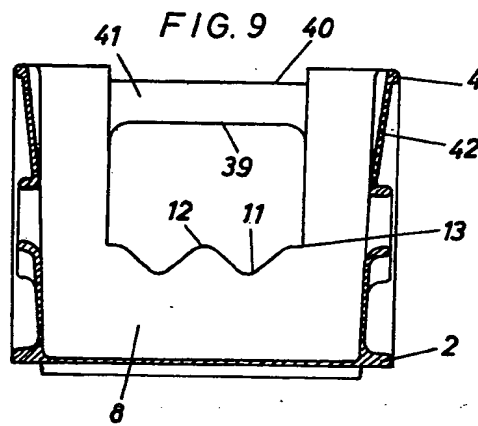
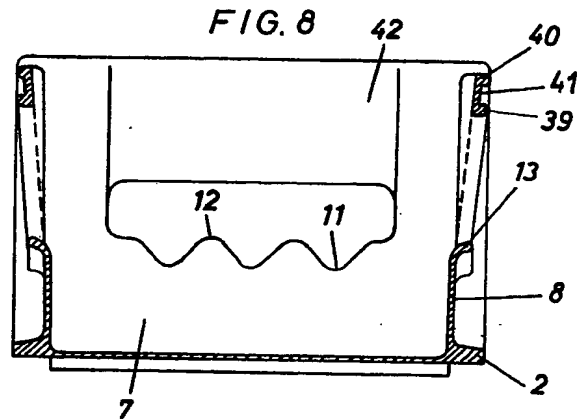
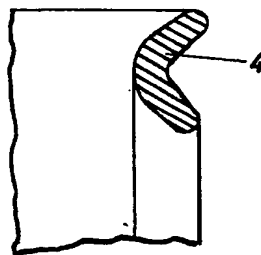


FIG 7



**FIG. 10**



**FIG. 11**

